МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Администрация г.Волгодонска

Управления образования г. Волгодонска.

МБОУ СШ №8 "Классическая" г.Волгодонска"

Утверждаю
Директор МБОУ СШ № 8
«Классическая» г. Волгодонска
М.Н. Хлоповских

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID2814495)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

дляобучающихся8– 9классов

г.Волгодонск 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательнойпрограммыосновногообщегообразования,представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитанияисучётомконцепцииипреподаванияучебногопредмета«Химия» в образовательныхорганизацияхРоссийскойФедерации.

Программапохимиидаётпредставлениеоцелях,общейстратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализациитребованийкрезультатамосвоения основнойобразовательной программынауровнеосновногообщегообразования, атакжетребованийк результатамобученияхимиинауровнецелейизучения предметаиосновных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебногосодержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося,егопредставленийоматериальномединствемира,важную роль играютформируемыехимиейпредставленияовзаимопревращениях энергииоб эволюцииивеществвприроде,опутяхрешенияглобальных проблемустойчивого развитиячеловечества–сырьевой,энергетической, пищевойиэкологической безопасности,проблемздравоохранения. Изучениехимии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формированиякультурыличности,еёобщейифункциональнойграмотности; вноситвкладвформированиемышленияитворческихспособностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневнойжизни,такивпрофессиональнойдеятельности; знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостноговзглядана единствоприродыичеловека,являетсяответственным этапомвформировании естественно-научнойграмотностиобучающихся; способствуетформированию ценностногоотношениякестественно--

научнымзнаниям,кприроде,кчеловеку,вноситсвойвкладвэкологическое образованиеобучающихся.

Данныенаправленияобучениихимииобеспечиваютсяспецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированнымотражениембазовойнаукихимиинаопределённомэтапееё развития.

Курсхимииналровнеосновногообщегообразованияориентированна освоениеобучающимисясистемыпервоначальныхпонятийхимии,основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органическойхимии.

Структурасодержанияпрограммыпохимиисформированнаоснове системногоподходакеёизучению.Содержаниескладываетсяизсистемы понятийохимическомэлементеивеществеисистемыпонятийохимической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательногоразвитиязнанийнаосновеТеоретическихпредставлений разногоуровня:

–атомно-молекулярногоученияКакосновывсегоестествознания;

–ПериодическогозаконаД.И.Менделеевакакосновногозаконахимии; – ученияостроенииатомаихимическойсвязи;

– представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученныхиосмысленныхфактов,развиваютсяпоследовательноотодного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств,строенияивозможностейпрактическогопримененияиполучения изучаемыхвеществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представленияохимическойсоставляющейнаучнойкартинымиравлогике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познаниявнауке.Изучениехимиипроисходитспривлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология.5–7классы» и«Физика.7класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химическойнаукикакобластисовременногоестествознания,практической деятельностичеловекаикакодногоизкомпонентовмировойкультуры. Задача учебногопредметасостоитвформированиисистемыхимических знаний— важнейшихфактов,понятий,законовитеоретическихположений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к

научным методам познания при изучении веществ и химическихреакций,в формированииразвитиипознавательныхумений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневнойжизни.

Приизучениихимиинауровнеосновногообщегообразованияважное значениеприобрелитакиецели,как:

– формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способнойадаптироватьсякбыстроменяющимсяусловиямжизни;

– направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методампознания,формирующиммотивациюиразвитиеспособностейк химии;

–обеспечениеусловий,способствующихприобретениюобучающимися опытаразнообразной деятельности, познания исамопознания, ключевых навыков(ключевыхкомпетенций),имеющихуниверсальноезначениедля различныхвидовдеятельности;

– формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающегомира,используязнанияиопыт,полученныеприизучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

– формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранениясвоегоздоровьяиокружающейприроднойсреды;

– развитиемотивациикобучению,способностейксамоконтролюи самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовностикосознанномувыборупрофиляинаправленностидальнейшего обучения.

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основногообщегообразования,составляет136часов:в8классе–68часов(2 часав неделю),в9классе–68часов(2часавнеделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС Первоначальные химические понятия

Предметхимии.Рольхимиивжизничеловека.Химиявсистеменаук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятиеометодахпознаниявхимии.Чистыевеществаисмеси. Способы разделениясмесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов.Простыеисложныевещества.Атомно-молекулярноеучение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительнаямолекулярнаямасса.Массоваядоляхимическогоэлементав соединении.

Количествовещества.Моль.Молярнаямасса.Взаимосвязьколичества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химическихсоединений.

Физическиеихимическиеявления.Химическаяреакцияиеёпризнаки. Закон сохраненияmassывеществ.Химическиеуравнения.Классификация химических реакций(соединения,разложения,замещения,обмена). ***Химический эксперимент*:**

знакомствосхимическойпосудой,правиламиработывлабораториии приёмамиобращенияслабораторнымоборудованием,изучениеиописание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипениеиконденсацияводы)ихимических(гореniесвечи,прокаливание медной проволоки,взаимодействиемеласкислотой)явлений,наблюдениеи описание признаковпротеканияхимическихреакций(разложениесахара, взаимодействие сернойкислотысхлоридомбария,разложениегидроксида меди(II)при нагревании,взаимодействиежелезасрастворомсолимеди(II), изучениеспособов разделениясмесей:спомощьюмагнита,фильтрование, выпаривание, дистилляция,хроматография,проведениеочисткиповаренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух–смесьгазов.Составвоздуха.Кислород–элементипростое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислородавприроде.Озон–аллотропнаямодификациякислорода.

Тепловой эффект химической реакции,термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха,усилениепарниковогоэффекта,разрушениеозоновогослоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения.Кислотыисоли.

Молярныйобъёмгазов.Расчётыпохимическимуравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенныеиненасыщенныерастворы.Растворимостьвеществвводе. Массоваядолявеществаврастворе.Химическиесвойстваводы.Основания. Роль растворовв природеивжизничеловека.Круговоротводывприроде. Загрязнение природныхвод.Охранаиочисткаприродныхвод.

Классификациянеорганическихсоединений.Оксиды.Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойстваоксидов.Получениеоксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания.Номенклатураоснований.Физическиеихимическиесвойства оснований.Получениеоснований.

Кислоты.Классификациякислот.Номенклатуракислот.Физическиеи химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Полученикислот.

Соли.Номенклатурасолей.Физическиеихимическиесвойствасолей. Получениесолей.

Генетическаясвязьмеждуклассаминеорганическихсоединений.

***Химический эксперимент*:**

качественноеопределениесодержаниякислородаввоздухе,получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойствводорода(горение),взаимодействиеводородасоксидоммеди(II) (возможноиспользованиевидеоматериалов),наблюдениеобразцоввеществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовойдолейрастворённоговещества,взаимодействиеводысметаллами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов,

наблюдениеизмененияокраскииндикаторовврастворахкислотищелочей, изучениевзаимодействияоксидамеди(II)срастворомсернойкислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснениеодногометалладругимизрастворасоли,решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены,инертныегазы).Элементы,которыеобразуютамфотерныеоксиды и гидроксиды.

Периодическийзакон.ПериодическаясистемахимическихэлементовД. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы ПериодическойсистемыхимическихэлементовД.И.Менделеева.Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группыэлемента.

Строениеатомов.Составатомныхядер.Изотопы.Электроны.Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов ПериодическойсистемыД.И.Менделеева. Характеристика химического элементапоегоположениювПериодическойсистемеД.И.Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлическихинеметаллическихсвойствпогруппамипериодам.

ЗначениеПериодическогозаконаиПериодическойсистемыхимических элементовдляразвитиянаукиипрактики.Д.И.Менделеев–учёныйи гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательностьхимическихэлементов.Ионнаясвязь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессыокислениявосстановления.Окислителиивосстановители.

***Химический эксперимент*:**

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение,реакцииразложения,соединения). ***Межпредметные связи*** Реализациямежпредметныхсвязейприизучениихимиив8классе осуществляется через использование как общих естественно-научных

понятий,такипонятий,являющихсясистемнымидляотдельныхпредметов естественно-научногоцикла.

Общиеестественно-научныепонятия:научныйфакт,гипотеза,теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент,моделирование,измерение,модель,явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы,радиоактивность,молекула,электрическийзаряд,вещество,тело, объём,агрегатноесостояниевещества,газ,физическиевеличины,единицы измерения,космос,планеты,звёзды,Солнце.

Биология:фотосинтез,дыхание,биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезныеископаемые,топливо,водныересурсы.

9 КЛАСС Вещество и химическая реакция

Периодическийзакон.ПериодическаясистемахимическихэлементовД. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системеистроениемихатомов.

Строениевещества:видыхимическойсвязи.Типыкристаллических решёток,зависимостьсвойстввеществаоттипакристаллическойрешёткии вида химическойсвязи.

Классификацияиноменклатуранеорганическихвеществ.Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений,генетическаясвязьнеорганическихвеществ.

Классификацияхимическихреакцийпоразличнымпризнакам(почислу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по измененииюстепенейокисленияхимическихэлементов,пообратимости,по участиюкатализатора).Экзо-иэндотермическиереакции,термохимические уравнения.

Понятиеоскоростихимическойреакции.Понятиеобобратимыхи необратимыххимическихреакциях.Понятиеогомогенныхигетерогенных реакциях.Понятиеокатализе.Понятиеохимическомравновесии.Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронногобаланса.

Теорияэлектролитическойдиссоциации.Электролитыинеэлектролиты. Катионы,анионы.Механизмдиссоциациивеществсразличнымивидами химическойсвязи.Степеньдиссоциации.Сильныеислабыеэлектролиты.

Реакцииионногообмена.Условияпротеканияреакцийионногообмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации.Качественныереакциинаионы.Понятиеогидролизесолей.

***Химический эксперимент*:**

ознакомление смоделямикристаллических решёток неорганических веществ–металловинеметаллов(графитаиалмаза),сложныхвеществ (хлорида натрия),исследованиезависимостискоростихимическойреакции от воздействия различных факторов, исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов), проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды), опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение,реакцииразложения,соединения),распознаваниенеорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы, решение экспериментальныхзадач.

Неметаллы и их соединения

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерныестепениокисления.Строениеифизическиесвойствапростых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Солянаякислота,химическиесвойства,получение,применение.Действие хлора ихлороводороданаорганизмчеловека.Важнейшиехлоридыиих нахождениев природе.

Общаяхарактеристикаэлементов VIA-группы.Особенностистроения атомов,характерныестепениокисления.Строениеифизическиесвойства простыхвеществ–кислородаисеры.Аллотропныемодификациикислорода и серы.Химическиесвойствасеры.Сероводород,строение,физическиеи химическиесвойства.Оксидысерыкакпредставителикислотныхоксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применениесернойкислоты.Солисернойкислоты,качественнаяреакцияна сульфат-ион.Нахождениесерыиеёсоединенийвприроде.Химическое

загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнениевоздухаиводоёмов),способыегопредотвращения.

Общаяхарактеристикаэлементов VA-группы.Особенностистроения атомов,характерныестепениокисления.Азот,распространениевприроде, физическиеихимическиесвойства.Круговоротазотавприроде.Аммиак,его физическиеихимическиесвойства,получениеиприменение.Солиаммония, их физическиеихимическиесвойства,применение.Качественнаяреакцияна ионы аммония.Азотнаякислота,еёполучение,физическиеихимические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений.Химическое загрязнениеокружающейсредысоединениямиазота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов). Фосфор, аллотропные модификациифосфора,физическиеихимическиесвойства. Оксидфосфора(V)и фосфорнаякислота,физическиеихимическиесвойства, получение. Использованиефосфатоввкачествеминеральныхудобрений.

Общаяхарактеристикаэлементов IVA-группы.Особенностистроения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства.Адсорбция.Круговоротуглеродавприроде.Оксидыуглерода,их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получениеиприменение.Экологическиепроблемы,связанныесоксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект.Угольнаякислотаиеёсоли,ихфизическиеихимическиесвойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использованиекарбонатоввбыту,медицине,промышленностиисельском хозяйстве.

Первоначальныепонятияоборганическихвеществахкакосоединениях углерода(метан,этан,этилен,ацетилен,этанол,глицерин,уксуснаякислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продуктыихпереработки(бензин),ихрольвбытуипромышленности. Понятиео биологическиважныхвеществах:жирах,белках,углеводах–иих роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксидекремния(IV)икремниевойкислоте.Силикаты,ихиспользованиев быту,в промышленности.Важнейшиестроительныематериалы:керамика, стекло,

цемент,бетон,железобетон.Проблемыбезопасногоиспользования строительныхматериаловвповседневнойжизни. ***Химический эксперимент*:**

изучениеобразцовнеорганическихвеществ,свойствсолянойкислоты, проведениекачественныхреакцийнахлорид-ионыинаблюдениепризнаков их протекания, опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов),наблюдениепроцессаобугливаниясахараподдействием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленнойсернойкислоты,проведениекачественнойреакциинасульфатиони наблюдениепризнакаеёпротекания,ознакомлениесфизическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов),образцамиазотныхифосфорныхудобрений,получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественныхреакцийнаионаммонияифосфат-ионииизучениепризнаков их протекания,взаимодействиеконцентрированнойазотнойкислотысмедью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройствомпротивогаза,получение,собирание,распознаваниеиизучение свойствуглекислогогаза,проведениекачественныхреакцийнакарбонати силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задачпотеме«Важнейшиенеметаллыиихсоединения».

Металлы и их соединения

Общаяхарактеристикахимическихэлементов–металловнаосновании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделееваистроенияатомов.Строениеметаллов.Металлическаясвязьи металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряженийметаллов.Физическиеихимическиесвойстваметаллов.Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза)иихприменениевбытуипромышленности.

Щелочныеметаллы:положениевПериодическойсистемехимических элементовД.И.Менделеева,строениеихатомов,нахождениевприроде. Физическиеихимическиесвойства(напримеренатрияикалия).Оксидыи

гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодическойсистемехимическихэлементов Д.И.Менделеева,строение их атомов,нахождениевприроде.Физическиеихимическиесвойствамагния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткостьводыиспособыеёустранения.

Алюминий:положениевПериодическойсистемехимическихэлементов Д. И.Менделеева,строениеатома,нахождениевприроде.Физическиеи химические свойстваалюминия.Амфотерныесвойстваоксидаигидроксида алюминия.

Железо:положениевПериодическойсистемехимическихэлементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химическиесвойстважелеза.Оксиды,гидроксидыисолижелеза(II)ижелеза (III), ихсостав,свойстваиполучение. ***Химический эксперимент*:**

ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами, изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов), исследованиесвойствжёсткойводы,процессагорениежелезавкислороде (возможно использование видеоматериалов), признаков протекания качественныхреакцийнаионы:магния,кальция,алюминия,цинка,железа (II)и железа(III),меди(II),наблюдениеиописаниепроцессовокрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов),исследованиеамфотерныхсвойствгидроксидаалюминия и гидроксидацинка,решениеэкспериментальныхзадачпотеме«Важнейшие металлыиихсоединения».

Химия и окружающая среда

Веществаиматериалывповседневнойжизничеловека.Безопасное использованиевеществихимическихреакцийвбыту.Перваяпомощьпри химическихожогахиотравлениях.

Химическоезагрязнениеокружающейсреды(предельнаядопустимая концентрациявеществ,далее–ПДК).Рольхимииврешенииэкологических проблем.

Химический эксперимент:

изучениеобразцовматериалов(стекло,сплавыметаллов,полимерные материалы).

Межпредметные связи Реализациямежпредметныхсвязейприизучении химиив9классе осуществляется через использование как общих

естественно-научных понятий,такипонятий,являющихсясистемнымидля отдельныхпредметов естественно-научногоцикла.

Общиеестественно-научныепонятия:научныйфакт,гипотеза,закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект,технология,материалы.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатноесостояниевещества,газ,раствор,растворимость,кристаллическая решётка,сплавы,физическиевеличины,единицыизмерения,космическое пространство,планеты,звёзды,Солнце.

Биология: фотосинтез,дыхание,биосфера,экосистема,минеральные удобрения,микроэлементы,макроэлементы,питательныевещества.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезныеископаемые,топливо,водныересурсы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образованиядостигаютсявходеобученияхимиивединствеучебнойи воспитательнойдеятельностивсоответствииистрадиционнымироссийскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания,саморазвитияисоциализацииобучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширениеопытадеятельностинаеёоснове,втомчислевчасти: **1) патриотического воспитания**:

ценностногоотношениякотечественномукультурному,историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современногообщества,способностивладетьдостовернойинформациейо передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованностивнаучныхзнанияхобустройствемираиобщества; **2) гражданского воспитания:**

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношенийвколлективе,коммуникативнойкомпетентностивобщественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов,созданииучебныхпроектов,стремлениякквзаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственныхиправовыхнормсучётомосознанияпоследствийпоступков; **3) ценности научного познания**: мировоззренческиепредставленияовеществеи химическойреакции, соответствующиесовременномууровнюразвитиянаукии составляющие основудляпониманиясущностинаучнойкартинымира, представленияоб основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природнойсредой,оролихимиивпознанииэтих закономерностей; познавательныемотивы,направленныенаполучениеновых знанийпо химии,необходимыедляобъяснениянаблюдаемыхпроцессовии явлений, познавательной,информационнойичитательскойкультуры,втомчисле навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной

литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности,кососознанномувыборунаправленностии уровняобученияв дальнейшем;

4)формирования культуры здоровья: осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью,установкиназдоровыйобраз жизни,осознаниепоследствийи неприятиевредныхпривычек(употребления алкоголя,наркотиков,курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическимивеществамивбытуиреальнойжизни; **5)трудового воспитания:** интерескпрактическомуизучениюпрофессийитрударазличногорода, уважение ктрудуирезультатамтрудовойдеятельности,втомчислена основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траекториипродолженияобразованиясучётомличностных интересови способностикхимии,общественныхинтересовипотребностей, успешной профессиональнойдеятельностииразвитиянеобходимыхумений, готовность адаптироватьсявпрофессиональнойсреде; **6)экологического воспитания:** экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни наЗемле,основееёсуществования,пониманиеценностиздоровогои безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическомуи психическомуздоровью,осознаниеценностисоблюдения правилбезопасного поведенияприработесвеществами,атакжевситуациях, угрожающихздоровьюи жизнилюдей; способностиприменятьзнания,получаемыеприизучениихимии, для решениязадач,связанныхсокружающейприроднойсредой,дляповышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологическихпроблемипутейихрешенияпосредствомметодовхимии, экологическогомышления,уменияруководствоватьсяимвпознавательной, коммуникативнойисоциальнойпрактике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип,гипотеза,факт,система,процесс,экспериментидругое.),которые используютсявестественно-научныхучебныхпредметахипозволяютна основе знанийизэтихпредметовформироватьпредставлениеоцелостной научной картинемира,иуниверсальныеучебныедействия(познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование

готовностиксамостоятельномупланированиюиосуществлениюучебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия: умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний:раскрыватьсмыслхимическихпонятий(выделятьих характерные признаки,устанавливатьвзаимосвязьсдругимипонятиями), использовать понятиядляобъясненияотдельныхфактовиявлений,выбирать основанияи критериидляклассификациихимическихвеществихимических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строитьлогическиерассуждения(индуктивные,дедуктивные,по аналогии), делатьвыводыизаключения; умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные),символические (знаковые)модели,используемыевхимии, преобразовыватьшироко применяемыевхимиимодельныепредставления– химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химическойреакции–при решенииучебно-познавательныхзадач,сучётом этихмодельныхпредставлений выявлятьихарактеризоватьсущественные признакиизучаемыхобъектов– химическихвеществихимическихреакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречиявизучаемыхпроцессахи явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умениеиспользоватьпоставленныевопросывкачествеинструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверкеправильностивысказываемыхсуждений; приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельнопрогнозироватьего результат,формулироватьобобщенияи выводыпорезультатампроведённого опыта,исследования,составлятьотчёт опроделаннойработе. **Работа с информацией:** умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различныхвидовиформпредставления,получаемуюизразных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостовернуюинформацию; умениеприменятьразличные методыизапросыприпоискеиотборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебныхипознавательныхзадач определённоготипа,приобретениеопытав области использования информационно-коммуникативных технологий, овладениекультурой активногоиспользованияразличныхпоисковыхсистем, самостоятельно

выбиратьоптимальнуюформупредставленияинформациии иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другимиформами графикииихкомбинациями; умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательскойдеятельностиинформациюовлиянии промышленности, сельского хозяйства итранспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия: умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполненияпредложеннойзадачи; умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатоввыполненияхимическогоэксперимента (лабораторногоопыта, лабораторнойработыпоисследованиюсвойстввеществ, учебногопроекта); умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающихпроблемнаосновеучётаобщихинтересовисогласования позиций (обсуждения,обменмнениями,«мозговыештурмы»,координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненнойработы идругие).

Регулятивные универсальные учебные действия: умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролироватьипринеобходимостикорректироватьсвою деятельность, выбиратьнаиболееэффективныеспособырешенияучебныхи познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом полученияновых знанийобизучаемыхобъектах–веществахиреакциях, оцениватьсоответствие полученногорезультатазаявленнойцели,умение использоватьианализировать контексты,предлагаемыевусловиизаданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют:освоенныеобучающимисянаучныезнания,умения испособы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованиюиприменениювразличныхучебныхиновыхситуациях.

Кконцуобученияв **8 классе**предметныерезультатынабазовомуровне должныотражатьсформированностьуобучающихсяумений:

- раскрыватьсмыслосновныххимическихпонятий:атом,молекула, химическийэлемент,простоевещество,сложноевещество,смесь (однороднаяинеоднородная),валентность,относительнаяатомнаяи молекулярнаямасса,количествовещества,моль,молярнаямасса, массоваядоляхимическогоэлементавсоединении,молярныйобъём, оксид, кислота,основание,соль,электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена,экзо-иэндотермическиереакции,тепловойэффектреакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическаясвязь,полярнаяинеполярнаяковалентнаясвязь, ионная связь,ион,катион,анион,раствор,массоваядолявещества (процентная концентрация)врастворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применятьэтипонятияприописаниивеществиихпревращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществиуравненийхимическихреакций;
- определятьвалентностьатомовэлементоввбинарныхсоединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганическихсоединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химическихэлементовотихположениявПериодическойсистеме, законовсохраниениямассывеществ,постоянствасостава, атомномолекулярногоучения,законаАвогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа(А-группа)»и«побочнаяподгруппа(Б-группа)»,малыеи большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химическихэлементов(составизарядядра,общеечислоэлектронов и распределениеихпоэлектроннымслоям);
- классифицироватьхимическиеэлементы,неорганическиевещества, химическиереакции(почислуисоставуучаствующихвреакции веществ, потепловомуэффекту);

- характеризовать(описывать)общиехимическиесвойствавеществ различныхклассов,подтверждаяописаниепримерамимолекулярных уравненийсоответствующихреакций;
- прогнозироватьсвойствавеществвзависимостиотихкачественного состава, возможности протекания химических превращений в различныхусловиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения,массовуюдолювеществаврастворе,проводитьрасчёты по уравнениюхимическойреакции;
- применятьосновныеоперациимыслительнойдеятельности–анализ и синтез,сравнение,обобщение,систематизацию,классификацию, выявлениепричинно-следственныхсвязей–дляизучениясвойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальныйимысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворовсопределённоймассовойдолейрастворённоговещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаваниюрастворовщелочейикислотспомощьюиндикаторов (лакмус,фенолфталеин,метилоранжидругие).

Кконцуобученияв **9 классе**предметныерезультатынабазовомуровне должныотражатьсформированностьуобучающихсяумений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления,химическаяреакция,химическаясвязь,тепловойэффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия,амфотерность,химическаясвязь(ковалентная,ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов,

сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрацияПДКвещества;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применятьэтипонятияприописаниивеществиихпревращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществиуравненийхимическихреакций;
- определятьвалентностьистепеньокисленияхимическихэлементовв соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённомуклассусоединенийпоформулам,видхимической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях,зарядионапохимическойформуле,характерсредыв водныхрастворахнеорганическихсоединений,типкристаллической решёткиконкретноговещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличнуюформуПериодическойсистемыхимическихэлементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерностивизмененииисвойствэлементовиихсоединенийв пределахмалыхпериодовиглавныхподгруппсучётомстроенияих атомов;
- классифицироватьхимическиеэлементы,неорганическиевещества, химическиереакции(почислуисоставуучаствующихвреакции веществ, потепловомуэффекту,поизмененииюстепенейокисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химическихреакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочейисолей,полныеисокращённыеуравненияреакцийионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетическойсвязимеждувеществамиразличныхклассов;

- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредствомсоставленияэлектронногобалансаэтихреакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения,массовуюдолювеществаврастворе,проводитьрасчёты по уравнениюхимическойреакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразныхвеществ(аммиакаиуглекислогогаза);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различныхвеществ:распознаватьопытнымпутёмхлорид-,бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионыаммонияиионыизученныхметаллов,присутствующиев водных растворахнеорганическихвеществ;
- применятьосновныеоперациимыслительнойдеятельности–анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственныхсвязей–дляизучениясвойстввеществи химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение,измерение,моделирование,эксперимент(реальныйи мысленный).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1.Первоначальные химические понятия					
1.1	Химия—важнаяобласть естествознанияи практическойдеятельности человека	5	0	2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Веществаихимические реакции	15	1	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итогопоразделу		20			
Раздел 2.Важнейшие представители неорганических веществ					
2.1	Воздух.Кислород.Понятие обоксидах	6	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Водород.Понятиеокислотах исолях	8	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Вода.Растворы.Понятиеоб основаниях	5	1	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.4	Основныеклассы неорганическихсоединений	11	1	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итогопоразделу		30			

Раздел 3.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции					
3.1	Периодическийзакони Периодическаясистема химическихэлементовД.И. Менделеева.Строениеатома	7	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.2	Химическаясвязь. Окислительно-восстановительныереакции	8	1	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итогопоразделу		15			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Резервноевремя		3	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПО ПРОГРАММЕ		68	4	6	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1.Вещество и химические реакции					
1.1	Повторениеиуглублениезнаний основных разделовкурса8класса	5	1	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
1.2	Основныезакономерностихимических реакций	4	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
1.3	Электролитическаядиссоциация. Химическиереакцииврастворах	8	1	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итогопоразделу		17			
Раздел 2.Неметаллы и их соединения					
2.1	Общаяхарактеристикахимических элементовVIIA-группы.Галогены	4	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.2	Общаяхарактеристикахимических элементовVIA-группы.Сераиеё соединения	6	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.3	Общаяхарактеристикахимических элементовVA-группы.Азот,фосфориих соединения	7	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636

2.4	Общаяхарактеристикахимических элементовIVA-группы.Углероди кремний иихсоединения	8	1	2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итогопоразделу		25			
Раздел 3.Металлы и их соединения					
3.1	Общиесвойстваметаллов	4	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
3.2	Важнейшиеметаллыиихсоединения	16	1	2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итогопоразделу		20			
Раздел 4.Химия и окружающая среда					
4.1	Веществаиматериалывжизничеловека	3	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итогопоразделу		3			
Резервноевремя		3	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		68	4	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предметхимии.Рольхимиивжизни человека.Телаивещества	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Понятиеометодахпознаниявхимии	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3	Практическаяработа№1«Правила работыв лабораторииприёмы обращенияс лабораторным оборудованием»	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4	Чистыевеществаисмеси.Способы разделениясмесей	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
5	Практическаяработа№2«Разделение смесей(напримереочисткиповаренной соли)»	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
6	Атомыимолекулы	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
7	Химическиеэлементы.Знаки(символы) химическихэлементов	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8

8	Простыеисложныевещества	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
9	Атомно-молекулярноеучение	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50

10	Законпостоянствасостававеществ. Химическаяформула.Валентностьатомов химическихэлементов	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
11	Относительнаяатомнаямасса. Относительнаямолекулярнаямасса	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
12	Массоваядоляхимическогоэлементав соединении	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
13	Количествовещества.Моль.Молярная масса	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
14	Физическиеихимическиеявления. Химическаяреакция	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
15	Признакииусловияпротекания химических реакций	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
16	Законсохраниямассывеществ. Химическиеуравнения	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
17	Вычисленияколичества,массывещества по уравнениямхимическихреакций	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
18	Классификацияхимическихреакций (соединения,разложения,замещения, обмена)	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34

19	М.В.Ломоносов—учёныйэнциклопедист. Обобщениеи систематизациязнаний	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
20	Контрольнаяработа№1потеме «Веществаи химическиереакции»	1	1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
21	Воздух—смесьгазов.Составвоздуха. Кислород—элементипростоевещество. Озон	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e

22	Физическиеихимическиесвойства кислорода(реакцииокисления,горение). Понятиеобоксидах	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
23	Способыполучениякислородав лабораторииипромышленности. Применениекислорода	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
24	Тепловойэффектхимическойреакции, понятиеотермохимическомуравнении, экзо-иэндотермическихреакциях	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
25	Топливо(нефть,угольиметан). Загрязнение воздуха,способыего предотвращения	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
26	Практическаяработа№3потеме «Получениеисобираниекислорода, изучениеегосвойств»	1		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
27	Водород—элементипростоевещество. Нахождениевприроде	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0

28	Физическиеихимическиесвойства водорода.Применениеводорода	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
29	Понятиеокислотахисолях	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
30	Способыполученияводородав лаборатории	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31	Практическаяработа№4потеме «Получениеисобираниеводорода, изучение егосвойств»	1		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
32	Молярныйобъёмгазов.ЗаконАвогадро	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e

33	Вычислениеобъёма,количествавещества газапоегоизвестномуколичеству вещества илиобъёму	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
34	Вычислениеобъёмовгазовпоуравнению реакциинаосновезаконаобъёмных отношенийгазов	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
35	Физическиеихимическиесвойстваводы	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
36	Составоснований.Понятиеоб индикаторах	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
37	Водакакрастворитель.Насыщенныеи ненасыщенныерастворы.Массоваядоля веществаврастворе	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40

38	Практическаяработа№5потеме «Приготовлениерастворовсопределённой массовойдолейрастворённоговещества»	1		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
39	Контрольнаяработа№2потеме «Кислород. Водород.Вода»	1	1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
40	Оксиды:состав,классификация, номенклатура	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
41	Получениеихимическиесвойства кислотных,основныхиамфотерных оксидов	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
42	Основания:состав,классификация, номенклатура	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
43	Получениеихимическиесвойства оснований	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
44	Кислоты:состав,классификация,	1			БиблиотекаЦОК

	номенклатура				https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
45	Получениеихимическиесвойствакислот	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
46	Соли(средние):номенклатура,способы получения,химическиесвойства	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474

47	Практическаяработа№6.Решение экспериментальныхзадачпотеме «Основныеклассынеорганических соединений»	1		1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c
48	Генетическаясвязьмеждуклассами неорганическихсоединений	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
49	Обобщениеисистематизациязнаний	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
50	Контрольнаяработа№3потеме "Основные классынеорганических соединений"	1	1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a
51	Первыепопыткиклассификации химическихэлементов.Понятиеогруппах сходныхэлементов	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
52	ПериодическийзакониПериодическая системахимическихэлементовД.И. Менделеева	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
53	Периоды,группы,подгруппы	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
54	Строениеатомов.Составатомныхядер. Изотопы	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
55	Строениеэлектронныхоболочекатомов элементовПериодическойсистемыД.И.	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc

	Менделеева				

56	Характеристикахимическогоэлементапо егоположениювПериодическойсистеме Д.И.Менделеева	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
57	ЗначениеПериодическогозаконадля развитиянаукиипрактики.Д.И. Менделеев —учёный,педагоги гражданин	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
58	Электроотрицательностьатомов химическихэлементов	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
59	Ионнаяхимическаясвязь	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
60	Ковалентнаяполярнаяхимическаясвязь	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
61	Ковалентнаянеполярнаяхимическаясвязь	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
62	Степеньокисления	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
63	Окислительно-восстановительныереакции	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
64	Окислителиивосстановители	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
65	Контрольнаяработа№4потеме «Строениеатома.Химическаясвязь»	1	1		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
66	Резервныйурок.Обобщениеи систематизациязнаний	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c

67	Резервныйурок.Обобщениеи систематизациязнаний	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2

68	Резервныйурок.Обобщениеи систематизациязнаний	1			БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		68	4	4	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Периодическийзакон.Периодическая системахимическихэлементовД.И. Менделеева	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
2	Закономерностивизмененииисвойств химическихэлементовпервыхтрёх периодов	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
3	Классификацияиноменклатура неорганическихвеществ	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
4	Видыхимическойсвязиитипы кристаллическихрешёток	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
5	Контрольнаяработа№1потеме «Повторениеиуглублениезнаний основныхразделовкурса8класса»	1	1	0	
6	Классификацияхимическихреакцийпо различнымпризнакам	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adbcb0
7	Понятиеоскоростихимическойреакции. Понятиеогомогенныхигетерогенных реакциях	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a

8	Понятиеохимическомравновесии. Факторы,влияющиенаскорость химическойреакциииположение химическогоравновесия	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c

9	Окислительно-восстановительные реакции	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade
10	Теорияэлектролитическойдиссоциации. Сильныеислабыеэлектролиты	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68
11	Ионныеуравненияреакций	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00add448
12	Химическиесвойствакислотиоснований всветепредставленийоб электролитическойдиссоциации	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8
13	Химическиесвойствасолейвсвете представленийобэлектролитической диссоциации	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2
14	Понятиеогидролизесолей	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
15	Практическаяработа№1.«Решение экспериментальныхзадач»	1	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
16	Обобщениеисистематизациязнаний	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12
17	Общаяхарактеристикагалогенов. Химическиесвойстванапримерехлора	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2

18	Контрольнаяработа№2потеме «Электролитическаядиссоциация. Химическиереакцииврастворах»	1	1	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
19	Хлороводород.Солянаякислота, химическиесвойства,получение, применение	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
20	Практическаяработа№2потеме «Получениесолянойкислоты,изучение	1	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
	ёесвойств»				
21	Вычислениепоуравнениямхимических реакций,еслиодинизреагентовданв избытке	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ade488
22	Общаяхарактеристикаэлементов VIAгруппы	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
23	Аллотропныемодификациисеры. Нахождениесерыиеёсоединенийв природе.Химическиесвойствасеры	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
24	Сероводород,строение,физическиеи химическиесвойства	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
25	Оксидысеры.Сернаякислота, физические ихимическиесвойства, применение	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28

26	Химическиереакции,лежащиевоснове промышленногоспособаполучения сернойкислоты.Химическоезагрязнение окружающейсредысоединениямисеры	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
27	Вычислениемассовойдоливыхода продуктареакции	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
28	Общаяхарактеристикаэлементов VAгруппы.Азот,распространениев природе,физическиеихимические свойства	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
29	Аммиак,егофизическиеихимические свойства,получениеиприменение	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
30	Практическаяработа№3потеме «Полученииаммиака,изучениеего	1	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
	свойств»				
31	Азотнаякислота,еёфизическиеи химическиесвойства	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306
32	Использованиенитратовисолей аммонияв качествеминеральных удобрений. Химическоезагрязнение окружающей средысоединениямиазота	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adf518
33	Фосфор.Оксидфосфора(V)ифосфорная кислота,физическиеихимические свойства,получение	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a

34	Использованиефосфатоввкачестве минеральныхудобрений.Загрязнение природнойсредыфосфатами	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20
35	Углерод,распространениевприроде, физическиеихимическиесвойства	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c
36	Оксидыуглерода,ихфизическиеи химическиесвойства.Экологические проблемы,связанныесоксидомуглерода (IV)	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe
37	Угольнаякислотаиеёсоли	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae006c
38	Практическаяработа№4потеме "Получениеуглекислогогаза. Качественнаяреакциянакарбонат-ион"	1	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e
39	Первоначальныепонятияоб органических веществахкако соединенияхуглерода	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e
40	Кремнийиегосоединения	1	0	0	БиблиотекаЦОК

					https://m.edsoo.ru/00ae080a
41	Практическаяработа№5.Решение экспериментальныхзадачпотеме «Важнейшиенеметаллыиих соединения»	1	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2

42	Контрольнаяработа№3потеме «Важнейшиенеметаллыиих соединения»	1	1	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
43	Общаяхарактеристикахимических элементов—металлов.Металлическая связьметаллическаякристаллическая решётка.Физическиесвойстваметаллов	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e
44	Химическиесвойстваметаллов. Электрохимическийряднапряжений металлов	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
45	Общиеспособыполученияметаллов. Сплавы.Вычисленияпоуравнениям химическихреакций,еслиодиниз реагентовсодержитпримеси	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
46	Понятиеокоррозииметаллов	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
47	Щелочныеметаллы	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
48	Оксидыигидроксидынатрияикалия	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
49	Щелочноземельныеметаллы–кальцийи магний	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8
50	Важнейшиесоединениякальция	1	0	0	БиблиотекаЦОК

					https://m.edsoo.ru/00ae15e8

51	Обобщениеисистематизациязнаний	1	0	0	
52	Жёсткостьводыиспособыеёустранения	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886
53	Практическаяработа№6потеме "Жёсткостьводыиметодыеё устранения"	1	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8
54	Алюминий	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
55	Амфотерныесвойстваоксидаи гидроксида	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64
56	Железо	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86
57	Оксиды,гидроксидыисолижелеза(II)и железа(III)	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6
58	Обобщениеисистематизациязнаний	1	0	0	
59	Практическаяработа№7.Решение экспериментальныхзадачпотеме «Важнейшиеметаллыиихсоединения»	1	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8
60	Вычислениепоуравнениямхимических реакций,еслиодинизреагентовданв избыткеилисодержитпримеси. Вычислениямассовойдоливыхода продуктареакции	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1750
61	Обобщениеисистематизациязнаний	1	0	0	

62	Контрольнаяработа№4потеме «Важнейшиеметаллыиихсоединения»	1	1	0	
63	Веществаиматериалывповседневной	1	0	0	БиблиотекаЦОК
	жизничеловека				https://m.edsoo.ru/00ae3f50
64	Химическоезагрязнениеокружающей среды	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
65	Рольхимииврешенииэкологических проблем	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
66	Резервныйурок.Обобщениеи систематизациязнаний	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a
67	Резервныйурок.Обобщениеи систематизациязнаний	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
68	Резервныйурок.Обобщениеи систематизациязнаний	1	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		68	4	7	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

•Химия,8класс/ГабриелянО.С.,ОстроумовИ.Г.,СладковС.А.,

Акционерноеобщество«Издательство«Просвещение»

•Химия,9класс/ГабриелянО.С.,ОстроумовИ.Г.,СладковС.А.,

Акционерноеобщество«Издательство«Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1.ГабриелянО.С.,ВоскобойниковаН.П.,ЯшуковаА.В.Настольнаякнига

учителя.Химия.8кл.:Методическоепособие.-М.:Дрофа,2021. 2.ГабриелянО.

С.,ЯшуковаА.В.Тетрадьдлялабораторныхопытови практическихработ.8кл.К

учебникуО.С.Габриеляна«Химия.8класс». М.:Дрофа,2022.

3.Габриелян,О.С.МетодическоепособиекучебникуО.С.Габриеляна «Химия».

8класс/О.С.Габриелян.—М.:Дрофа,2021.—109. 4.Габриелян,О.С.

МетодическоепособиекучебникуО.С.Габриеляна «Химия».9класс/О.С.

Габриелян.—М.:Дрофа,2021.—108.

5.Химия:технологическиекартыкучебникуО.С.Габриеляна«Химия.8 класс»:

методическоепособие/Л.И.Асанова.—М.:Дрофа,2020 6.Химия:

технологическиекартыкучебникуО.С.Габриеляна«Химия.9 класс»:

методическоепособие/Л.И.Асанова.—М.:Дрофа,2018 7.Химия.8кл.:

КонтрольныеипроверочныеработыкучебникуО.С. Габриеляна«Химия.8»/О.С.Габриелян,П.Н.Березкин,А.А.Ушаковаи др.-М.:Дрофа,2022.данные

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

БиблиотекаЦОК,Якласс